

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Publication of Japanese Patent No. 3024120 (P3024120)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 2-5, 12, 14-17 and 24 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[CLAIM 3] The recording medium set forth in Claim 1, wherein the identifier includes information indicative of respective intensity of light emission when information is recorded in the concave portion and the convex portion of the guide groove.

[0068] A first method (i.e. a method of setting separate recording conditions with respect to a land and a groove, respectively, when performing recording of an information signal to an optical information recording medium, and particularly when performing the recording with respect to different types of recording media or performing the recording of a higher quality) is to perform preliminary recording (test-write recording) prior to recording of an information signal. With this method, a difference in characteristics between a land and a groove is corrected, which difference includes variations among optical information recording media, differences among

1. The first step in the process of determining the value of a patent is to identify the invention and the claims that define it. This is typically done by reviewing the patent application and the prior art. The next step is to assess the commercial potential of the invention, taking into account factors such as the size of the market, the competitive landscape, and the timing of the invention.

2. The second step is to determine the legal scope of the patent, which involves analyzing the claims and the prior art to identify any limitations or exceptions. This step is crucial because it determines the extent to which the patent holder can enforce their rights against others who may be infringing on the invention.

3. The third step is to evaluate the economic value of the patent, which involves estimating the potential revenue that the patent holder can expect to receive from the invention. This is typically done by comparing the patent to similar patents that have been sold or licensed in the past, and by considering the expected costs of manufacturing and marketing the invention.

4. The fourth step is to determine the appropriate valuation method for the patent, which involves selecting a method that is most appropriate for the specific circumstances of the patent. There are several methods available, including the cost of development method, the market comparison method, and the discounted cash flow method.

5. The fifth step is to perform the valuation, which involves applying the selected method to the specific facts and circumstances of the patent. This step typically involves gathering data on the market, the competitive landscape, and the expected costs of manufacturing and marketing the invention, and then using this data to estimate the value of the patent.

6. The sixth step is to review and validate the valuation, which involves checking the results of the valuation against the known facts and circumstances of the patent, and ensuring that the valuation is reasonable and supported by the data. This step is important because it helps to ensure that the valuation is accurate and reliable.

7. The seventh step is to report the valuation, which involves preparing a report that summarizes the findings of the valuation and provides a clear and concise statement of the value of the patent. This report is typically used by the patent holder to inform decisions about the patent, such as whether to sell or license the patent, and by others who may be interested in the patent.

recording/reproducing devices, a change in the ambient temperature of a recording/reproducing device, depositing of dust on a recording medium or optical system, and the like.

[0075] In order to shorten the time required in the manufacturing step of test writing or to simplify circuitry, it is possible to successively omit this manufacturing step. The correlation between the land and the groove is obtained beforehand, then, for example, an optimum pulse pattern for the land is obtained by performing test writing with respect to the land alone. Thereafter, a pulse pattern for the groove can be obtained based on the correlation between the land and the groove.

[0077] A second method is such that an optimum recording condition for both the land and groove, or an identifier of the recording condition is previously recorded in a specific region of an optical information recording medium. The identifier includes information on a pulse pattern which is optimum to both the land and groove. The identifier is provided on the inner or outer periphery of an optical disk, outside an information region thereof, in a format that conforms to an information or address signal. For example, referring to Figure 6, the identifier may be provided

THIS PAGE BLANK (USPTO)

in a position that corresponds to a test region 62 of Figure 6, which is adjacent to an information region 61 of an optical disk 1 on the same plane.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(24)登録日 平成12年1月21日(2000.1.21)

| (5) InChI | 識別番号 | P I | G 1 B |
|-----------|-------|-------|---------|
| G 1 B | 7/007 | 7/007 | |
| | 7/004 | 7/004 | Z |
| | 7/135 | 7/135 | Z |
| 7/24 | 5 7 1 | 7/24 | 5 7 1 B |

請求項の数 9 (全 17 頁)

| | | | |
|--------------|----------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願平11-218164 | (73) 特許権者 | 000005921 |
| (62) 分割の表示 | 特願平7-95451の分割 | | 松下電器産業株式会社 |
| (22) 出願日 | 平成7年4月20日(1995.4.20) | (72) 発明者 | 松下電器産業株式会社 大坂府門真市大字門真1008番地 西内 健一 |
| (65) 公開番号 | 特開2000-48369(P2000-48369A) | | 大坂府門真市大字門真1008番地 |
| (43) 公開日 | 平成12年2月18日(2000.2.18) | (72) 発明者 | 松下電器産業株式会社 宮川 直雄 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願平4-81533 | | 大坂府門真市大字門真1008番地 |
| (32) 優先日 | 平成6年4月20日(1994.4.20) | | 松下電器産業株式会社 大坂府門真市大字門真1008番地 |
| (33) 優先権主張国 | 日本(JP) | (72) 発明者 | 大坂府門真市大字門真1008番地 松下電器産業株式会社 西内 健一 |
| 国際特許分類表出願 | | | |

●**地味な耳に映る**

(54) 【発明の名称】 光学的情報記録媒体および光学的情報記録再生方法

(57) 【特別請求の範囲】

【請求項1】 四部および四部からなるガイド溝を有する基板と、

前記配板上に設けられた、光の照射により光学的に検知し得る変化を生じる記録薄膜とを備えた記録媒体であつて、

前記ガイド線の前後四部と前記出部の両方に信号の点滅が可能であり、

前記カイ下様の前記凹部と前記凸部に情報を記録する盤との組合ひ、前記カイ下様の前記凹部と前記凸部それぞれに磁気性を有するための識別子を有する記録媒体。

【請求項2】 前記識別子は、前記ガイド線の前記凹部と前記凸部に情報を記録する場合それぞれの光の照射条件を示す情報を含み、請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】 前記識別子は、前記カイト機の前記回航

とによって、前記メノ下種の前記四部と前記上部の両方に用いる記録再生を行う光学的情報記録再生方法であつて、
記録媒体上に形成された、前記メノ下種の前記四部と前記上部とを有する記録条件を示す識別子を含む記録再生部とを有する。

と山部に記録すべき情報値を算出するステップとを含む光学的情報記録再生方法。

【請求項8】 記録媒体上に記録する1個の記録マークに対して、複数のパルス列からなる光の照射を行う手段を含み、

前記波数のバルス列の波形が、推測した前記記録条件に
よって異なる、請求項7に記載の光学的情報記録再生方
法。

【請求項9】 複写した前記記録媒体に光を照射して、記録媒体上に照射する光とモードAのパワーが変化する、請求項7に記載の光学的情報記録再生方法。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、光ビームを用いて

情報を記録、再生することが可能な光学的情報記録媒体及び光学的記録再生装置に関し、特にガイド溝のランダムとグルーブの双方に溝を記録することで、高いトラツ

ク密度を得ることのできる光学的情報記録媒体及び光学的記録再生装置に関する。

[0002]

【従来の技術】光学的な手段を用いて情報を記録あるいは再生する記録媒体（記録材料）として、光ディスク、光カード、あるいは光グレーブが公知である。これらの記録

媒体への記録は通常、光源としてレーザビームが用いられ、レンズを介して微小に集光されたレーザビームを記録媒体の記録溝段へ照射することにより情報は記録される。

る。
[0003] これら記録媒体の中で光ディスクは、その表面に凹凸からなるガイド溝をスパイラル状あるいは同心

心州状に備えた円形基礎と、その上に形成された配線層とから基本的には構成される。情報層片に応じてその強度が変調されたビームを、このガイド軌に沿って照

射することにより、記録薄膜上に情報が記録される。
 【0004】記録薄膜には、光の照射により薄膜の物性
 が変化し、かつ変化の前後の状態差が光学的に検出可能

であるという特性を備えていることが要求される。代表的な光導波路の動作の原理として、光の吸収による導波路の変形、または光照射による導波路の相状態変化があり、

それぞれ変形配極媒体および相変形配極媒体として知られている。これらの物性の変化による配極は、反射光量の差として倍率が再生される。

【0005】また、光照射と同時に磁場を印加すること
で情報を記録し、カー効果を利用して記録層の磁化方

向の差を復加することにより、倍音を再生する光磁気記録媒体が知られている。

【0006】これら光学的記録媒体は、各用途に応じて実用化され、現在さらに記録可能な情報量を増大させるため、記録密度を高める検討が盛んに行われている。

【0007】光学的情報記録媒体の記録密度を高める方法の1つとして、従来のサイド溝の凹部と凸部との何れか一方に番号を記録する方式に対し、サイド溝の凹部と

山師との双方に信号を記録する方法が提案されている
(Japanese Journal of Applied Physics Vol. 32 (1993)
p. 5324-5328) .

【00008】ここに示されている方法は、ガイド線の四
部と当部との市をほぼ等しくし、かつ深さを最適化した
基板を用いることで、四部と当部との双方に情報伝達を

いて、光の入射側に対して当の部分をクリックと呼び、出側に記録する場合をクリック記録とする。また、入射

側に対して凹側の部分をランドと呼び、凹部に記録する部分をランド記録と呼ぶ。ランド及びグルーアの双方に信号を記録する方法を用いれば、従来のガイド溝の片側

【00009】この方式による情報の記録再生は、原型的だけに記録する方式に比べ、トラック密度を約2倍とすることが可能とされている。

には従来と同様の光学系および光記録系を用いることができ、単にガイド溝の凹部または凸部に対応するため、トラッキングの動作を切り替える手段を付加し、双

方の領域に情報信号に従って強度変調した光ビームを照射することで実現できる。
[0010]

【説明が簡潔しようとする課題】しかしながら、上述の従来技術においては、記録媒体上に記録された信号を再生すると、ランドとグルーブで再生信号に、故障や周波

双特性などの差が生じるとい問題があった。この信ら由
相の差は、記録薄の構成によっても変化した。
【0011】このため再生信号を復調する過程で、ラン

トとグループの一方のトラックで良好な関係記録が行えたとしても、他方のトラックにおいては多くのエラーが生ずる場合があった。

【0012】また、同一構成の記録媒体であっても、次のエッジの形状や詳細などが変動した場合にも、双方のトラッキング同様の再生倍分に差を生じた。

【0013】また、ラントとグルーアの双方での読み出しエラーを少なくするため、光学的情報記録媒体は高い加工精度で製造する必要があるという問題があった。

【0014】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、ガイド槽のランドとグルーブとの双方での読み出しレラーの少ない

光学記録媒体、及びその記録再生装置を提供することにある。
[0015]

[illegible]

10032]

[0033]

[illegible]

【0033】 波形設定手段が、動作条件として2種波形以上の愛称ボタンを備えている場合には、四角への信号記録と山形の信号記録とで光一線の強度を変えることができるので、光一線の四角及び山形に光一線を照射した場合には生じる強度上昇及び明暗変化の差を補正することができる。

[0036] フォーカス調整手段あるいはトラッキング制御手段が、ガイド線の凹部及び凸部において、情報位置を記録再生するための動作条件を揃えている場合に、は、ガイド線の凹部の記録領域及び凸部の記録領域の双方にデータを記録する。このようにして、凹部にデータを記録することとが与えられたため、記録再生時に最適な光ビームを得ることができる。

【00037】信乃再生手段が、ガイノ性の細胞及び胚細胞において、情報遺伝子を細胞転写するための動物的条件を備えている場合、胚細胞を胚細胞に転写された遺伝子からの情報遺伝子との間に追加または削除される場合、ニコラジン/アセチルコリンなどの調節因子を切り換えることによる、ガイノ性の細胞及び胚細胞からの情報遺伝子を調べることとされる。

【0038】また、情報符号が記録再生する前に、光学的情報記録媒体の所定の領域において、基準信号を用いて予め記録再生し、使用している光学的情報記録媒体及び光学的情報記録再生装置に最適な動作条件を決定することにより、光学的情報記録媒体及び光学情報記録再生装置の両者を制御することができる。

【10039】さらに、光学的情報記憶媒体にあらかじめ、特性識別子を与えておくことにより、光学的情報記憶媒体の個体差を補償することができる。

[0040]

[illegible]

ビックアップの光盤を駆動する光頭系4である。第5の光は、ビックアップから出した光が光ディスク1上を反射し、光ビームの動作を制御する光頭系5である。第3は、光ディスク1に形成された再生信号を読み取ったときの信号の再生系6である。これら3つの各回路系はすべて、同一の構造を有する。また、ビームのランダムムーブのそれぞれは、それぞれに最適化された制御系によって、2種類以上の動作で最適化機能を得ている。

[0041] 第1は、光ビームが光ビームのランダムムーブの方向を指定するかに応じ、前述の3つの回路系を動作を切り換えるランダムムーブ制御系(以後、1/3の回路系とも表現する)7である。第5は、第14つの回路系の動作のタイミングを制御するシステム制御系である。

【0042】本発明は、光ディスクのランドとグルーブの両方に情報を記録する、あるいは再生するに当たって、1/πの選択系7を用いて、上記回路系の条件を最適に選択することにより、エラーの少ない情報の記録および再生を可能とする。

[illegible]

1004g、光ファイバに送られた情報信号を発生する際は、システム制御系8からの指示に基づいて、回路制御部9によりスラビッドループ2を駆動し、記憶媒体で蓄えられた光ファイバ1を一定の速度で回転させる。次に、システム制御部9から発生した値であることを示す制御信号8号をスラビッドループ2の10に入力させ、光ピックアップ11から光信号12を発生し、電流を制御する。

【0045】光軸1から放射された光ビームは、ビ
クワツツ3の光学系と最端の対物レンズ12とを越えて光
光ビームとなり光ディスク11に照らされる。光ディスク
11により反射された光ビームは、再び対物レンズ12、
ビクワツツ3内の光学系を越えて、最端に分割された受光
面を持つ光検出器13に入射する。

【0046】光検出器13は、入射した光を光電変換し、各受光面の光量の変化に対応した電圧の信号を出力する。光検出器13の出力信号は、アナログ／デジタル変換器14により増幅され、その中の低周波数成分を用いて、光ビーム

位置の制御が行われる

[illegible]

5を光ビームの干渉方向に傾動させる制御を行う。
1004次に、次にトラッキング制御部17からの出力は、極性反転部18により、サイン波のラウドとクワイ
ーズとの何れかの面光ビームを生成させるかに応じて、そ
の極性を反転させる。なお、サイン波制御部8の制御部
分に従って、光源選択4、倍音選択6を含めてデフ
・フォーメアの透過率を選択し、L/D選択系7における透

の結果、光ディスクに形成されたガイド溝のグルーミング部、あるいはランド部に光ビームを追従させることが可能となる。

[0049] また、記録媒体の種類や、及び/またはその位置の動作時の位置の変動としては、ガイド溝の形状はほぼ一定である。記録媒体と位置の光ビームの強度分布の様子は、ある程度は光軸に強弱の感度はらうさきが存在する。このため、サーチ動作の際に、ガイド溝のランドとグロウブの間、何れに光ビームを照射するかによって生じるフォトカラム差が、あるいはトラッキング誤差(追従不足)が生じている。また、記録媒体上に由来しない外部の散乱光も発生する。

[0050] これら制御部内の処理を補正するため、 Γ / ϕ の選択方式の規定に準拠して、オフセット調整がなされたい。例えば、オフセット制御部(制御部)内に数小のオプティカル素子を印刷することにより、ランドとグレー調性化するフォーカスずれを補正し、さらにトナリカラー印刷部分にも、同様なオフセットを印刷することによって、カラーズずれを補正する。以上の規定に従うことで、ランドとグレーの両方においても最適な複製が得られる。

[illegible]

【0075】この装置を上記に示す時間を短縮する、あるいは回線を削減したい場合は、順次この上料を省略していくことも可能である。すなわちランドとグルー間の相関関係を求めておき、例えば最も大きなランドだけでよいランドの最速サンプルパターンを求める。次に前述の相関関係を元に、グルーのサンプルパターンを求める。

【0076】記録条件設定部を動作させる条件、即ち、基準信号S03が動作状態となす条件には、光ディスクの交換時、ディスクドライブの起動時、使用環境の温度が一定以上に変化した時、あるいは動作中から一定以上の時間が経過した時、あるいは基準設定を行なった後一定の時間が経過した時、あるいは動作中から一定以上の時間が経過した場合がある。ディスク交換時、あるいはドライブの起動時の換丸により、ディスクとドライブのそれぞれの間での変化あるいは相互間の変動は素を伴うことができる。また、使用環境の温度変化、記録条件設定部の動作状態を管理すること、記録媒体の温度依存性、あるいはドライブの制御状態の変動を補正することができる。

【0077】第2の方法は、ランダムグループのそれぞれに於て最適な記録条件、あるいは記録条件の識別子と、予め光学的情報記録媒体の特定の領域に記録しておくことにより対応する。識別子は、ランダムグループとの双方に最適なパルスパターン間の情報を伝え、光ディスクの情報領域外の内部面や外部面に、情報格納あるいはアドレス書きに準ずる形態で散らす。例えば、前述の図6で示した光ディスク1の情報領域6.2と同一平面での近接した領域のアドレス領域6.2に相当する位置でもよ

【0078】この適合の識別子の形態は、情報符号と同一の形であらっても良いが、読み出し精度を高めるという観点から、情報符号に対して相対的に低感度の低いコード字であることが望ましく、さらに読み下側のラシコノブアラの列の何方に設けることが望ましい。この形態の識別子は、情報符号と同様に、倍半再生系の中で処理し、所定のレベルで再生信号を2値化した後、これに、L/4条件調整器2.2によりその情報信号を調整する。この結果に応じてシステム制御部8が光検出器4の位置条件を決定する。

【0079】他の識別子Aを散らす形勢として、媒質を伝送するために散らした媒質あるいはカーリージの一部に、情報伝送補助する、特定の形状とすると、半導体メモリを散らすなど光媒質の媒質に応じて種々の形勢をとることができ、これらの識別子からの情報も、光学的情報記録媒質と光伝播生置に配置した段階で、システム形制初期8により読みとり、その内容に従ってバグ・禁止器31、32にパターンを散らす。上記の構成すること、記録媒質の種類に応じて光の照射条件を最適に設定することが可能となる。

【0080】上記のような構成とすることで、光エクス

クの記録条件設定用の基準情報に応じて、その都度記録条件の設定が行なわれ、常に最適な状態でデータの記録を行なうことができ、データ記録装置としての信頼性が向上する。

【0081】(実施例2) ここでは、充分の消光率を有する液晶に、光ビームを照射する際に、サーゲ条件をランプとダブルズとで切り替えることにより、両方での最適なフォカシングとガイド線を追従するためのトラッキングとを可能とする方法について説明する。

るフエーカシツジ技術としては、ナイフエツジ法あるいは非点電法などが知られているが、ナイフエツジ法は光学顕微鏡の位置精度が要求されるため微細加工が大きなという課題がある。一方、非点電法を用いると微細

ランプとグルーゾの双方に焦点を合わせようとすると、理想的状態ではランプとグルーゾにおいて焦点制御の差は生じないが、ガイド溝の形状あるいはドームポットにわずかな傾が存在すると、屈折媒体からの反射光ビ-

【0083】本実施例では、シリムズとランドとの間で年じる光敏性13上の光をパットの差を、フオーカンソフ御機常にはオアをセットを印加することにより補償する方法を適用する。

【0084】図に示すフオーカス制御部16の構成は、まず、リニアソンの川が情報14の中のリターン信号を解析する。この際、フオーカス誤差検出回路90にて、受信に関する情報は、フオーカス誤差検出回路90にて、フオーカス誤差値が90と得られ、フオーカス補正用プロセッサを通じて、フオーカス調整回路92によりフオーカス調整部番号16と得られる。この場合に基き光ビームのカラメルツェル33のパネルモード15を認識し、フオーカス調節が行われる。

【0085】 オフセット補償回路91は、外部からの入力に応じて複数のオフセットレベルを決定することが出来る構成とする。オフセット補償回路91へ入力されるオフセットは、ランダムにラッキンツした場合のオフセットを決定するオフセット装置93、シフトによりラッキンツした場合のオフセット装置94、及びラン

「ヤンソナ」の半トラツクジヤンソナ動作の際のオフセットを設定するオフセット設定器9.5において発生する。
 【0086】オフセット選択器9.6では、1/φ選択器9.7の出力7sに对应して、上記オフセット設定器9.3、

【0087】上記半ラックジャンプのオフセット設定は、オフセット設定器93と94間のレベル差が著しくなる。

大きい場合に、トラッキング前後の動作を安定にするために用いるものであり、前記レベル差が小さい場合は、省略することができる。

【0088】一方、ノオ・カス(0084)は、スリ
た番号91を相殺しゼロとするような番号18を川
力し、ボイスノイズを駆動する。このノオ・カス駆
動回路2に用いるゲインは、ランプにトラッキングし

た場合のデザインを設定するデザイン設定器97及びグラフィックにトラッキングした場合はデザインを設定するデザイン設定器98において発生する。デザイン選択器99では、しるしGを選択系7の川177aに対応して、上述デザイン設定器97、98の何れかの情報を川177する。以上の構成とすること、ランドとグラフィックの双方に対して最適なフォ

--カス状態を規定することが可能となる。
 [0089] トラッキング制御に関しても、ランドとグルーブは適な状態を規定すると、さらに良好な記録再生が可能となる。図10はトラッキング制御部17の詳細を示している。フィードバックの値が148の中の一

ラッキング卸御に関する番号からトラッキングの発着地川崎
同路100によりトラッキングの発着地100が得られ、
トラッキング情報同路101を越えて、トラッキングの
発着地同路102によりフォークス卸御番号17が得られ、
港区区振替18を越えて光ビウツツのボイスコ

イル15を駆動することによりトラッキング部が行為
れる。
【0090】トラッキング部回路101は、外部から
の信号に応じて複数のオフセットレベルを設定すること
ができる構成とする。トラッキング部回路101へ入

川されるオプセツは、ランドにトラッキンクした場合
のオプセツを規定するオプセツ散定器103、ガル
ニにトラッキンクした場合のオプセツ散定器10
4、ランドからガルニであるいはガルニからランドに
トラッキンクする半トラッキンク動作の際のオ

【0091】オフセット選択器106では、L/G選択系7の出力7sに対応して、上記オフセット設定器103、104の何れかの信号を出力する。また、システム

・06に入力されたならば、オプセツト設定器105のレベルとなる。

【0092】上記サトラジヤンプのオプセツト設定は、オプセツト設定器103と104間のレベル差が著

【009-1】一方、トラッキンゲンズ劇場回路102は、入
力した倍が101をを相殺しゼロとするような倍が17

キング駆動回路102に用いるゲインは、ランドにトラ

7及びグループAにトラッキングした場合は、ゲイン設定器108において発生する。ゲイン選択回路では、L/G

107、108の何れかの倍子を出力する。以上の構成とすることで、ラウンドとグループの双方に対して最適なトラッキング状態を設定することが可能となる。

はラテンキングゾフ条件を肯定するために、実施例1で示した試験記録と図8に示すその記録再生の前に、段階的にすべり条件を調整して試験再生を行つてもよい。この上程は図8を用いて説明した試験書き上程に準ずる手順を用いることができる。

【0095】フオーカス条件を設定する場合は、図9に示すようにシスデム制御部が8※をフオーカス条件設定器141を介して、オプセツト設定器93、94、95及びザイン設定器97、98に入力させる。図11に示すように、テスト再生開始111の指示により、光ディ

て、フオーカス条件設定器141の信号に基づいて、フ
ォーク上のテストノズルに光ビームの移動112させ、予
め基準記録ワークの記録されているトラック上を走位
し、信号の再生を開始する。

【0096】続いて、サーチ条件設定器141の信号におい
て、フオーカス条件設定器141の信号に基づいて、フ

す、次にエラータを檢し上料1.4により右の値調
を行ひ、エラータを計算する。さらに、サグ条件
の存在を調し1.5により、フオカス条件を定ぬ
1.4.1の次のサグ条件の調を行ふ。まだ実行されてい

ない既定条件が現れている場合には、サーキット既定工料1.13を繰り返して実行し、すべて既定条件を実行する。得られた結果をエラータ比較工料1.16において比較し、最適なフオカス条件を決定する。

【0097】トラッキング条件に対しても図10に示す

よつに、トラッキンツ条件決定器14を介してイン
プット側信号8をオプセット決定器103、104、1
05及びゲイン決定器107、108に入力させ、図1
3に示す手順によつて最適なトラッキンツ条件を決定す
る。

いる蒸気配管ワークを再生する方法を示したが、さらに以下の蒸気配管ワークを再生する方法を示した。蒸気配管ワークを再生する方法を前述と同様の方法で変化させた状態で試し配管を行い、各配管ワークからの再生信号を監視する事により、配管時のサ

【0099】このようにして求めた配属時の最適なサークル14との間に、配属を行う光照射工種を追加するだけでよい。

になる場合が多い。これに対応するためには、必要に

(9)

して内部の面を露出する、あるいは記録と再生でカー
が状態を切り換えることで実現される。以上の構成とす
ること、チャイナ問あるいは記録再生装置の駆動に對
して、ランプとグループへの記録が可能となる。

[01001] (実施例3) ここでは、前述の記録時にラ
ンプとグループとで記録条件を切り替える上段を有する
いは前記化し、光学的情報記録媒体に照射した光ビー
ムの反射光を元に情報信号を復調する際に、復調条件を
ランプとグループの場合で切り替える方法に付いての実
施例を説明する。ここでは、再生信号のランプとグルー
プ間で生じる差の中で、信号振幅差、および信号振幅の
ピーク長依存性の差を補正することを目的とする。な
お、信号振幅のピーク長依存性は、情報信号に対してし
て形成する記録マークの中で最短の記録マークと、最長
の記録マークの間で生じる振幅比を意味する。

[01011] 図12は2値化部200の詳細を示してい
る。高周波透過フィルタ(HPF)120は、フィル
タの出力に14の低周波成分(LLL)を、イコライジ
ング回路121により入力信号の中の低周波成分の中であ
らに高周波成分の信号を増幅され、信号121として出
力する。信号121はコンパレータ回路122、位
相補償回路123を経て2値化信号200としてデコー
ダ21に入力され、情報信号が復調される。また、2値
化信号200は、図1に示すようにL/G条件検出器2
2に入力され、再生状態のモニターを行う。

[01021] イコライジング回路121は、外部からの
信号に応じて、イコライジングの周波数帯域およびゲイン
等のイコライジング特性を任意に設定できる構成とす
る。イコライジング回路121にはランプにトラッキング
した場合のゲインを設定するゲイン設定器123と、
グループにトラッキングした場合のゲインを設定するゲ
イン設定器124とが、ゲイン選択器125を介して接
続されている。ゲイン選択器125は、L/G選択系7
の出力7sに基づいて、ゲイン設定器123、124で
設定されている値の一方をイコライジング回路121へ
出力する。イコライジング回路121は、ゲイン選択器
125を受け取った設定ゲインに基づいて、高周波透過フ
ィルタ120を通して信号をイコライズし、信号1
21として出力する。

[01031] コンパレータ回路122は、信号121を
基準レベルと比較し、得られた2値化信号を位相補償
回路123へ出力する。位相補償回路123は、2値化
信号の位相を補償し、位相補償された2値化信号200
sとして出力する。このコンパレータ回路122の基準
レベルとなるスライスレベルは、ランプにトラッキング
した場合のレベルを設定するレベル設定器126、及び
グループにトラッキングした場合のレベルを設定するレ
ベル設定器127において設定される。

[01041] レベル選択器128は、L/G選択系7の
出力7sに基づいて、レベル設定器126、127の利

れめの設定値をコンパレータ回路122へ入力し、コン
パレータ122へ基準レベルを与える。

[01051] 以上の構成により、ランプとグループの双
方に対して、再生信号を最適なスライスレベルにより2
値化する。ランプ及びグループに記録された情報信号を
互いに独立した条件で信号処理することにより、ランプ
とグループにより生じる記録特性差を低減することが可
能となる。

[01061] また、さらに最適なイコライズ条件がある
はスライス条件を設定する方法として、実施例1の試
きと同様に、予め再生条件を決める再生条件設定上
段を設けることも可能である。この上段は、図8を用いて
説明した試き上段に等しい手順を用いることができる
が、再生条件を設定する場合に、図12に示すよう
にシステム制御部108を再生条件設定器143を介し
て、ゲイン設定器123、124及びレベル設定器12
6、127へ入力させる。

[01071] 図13に示すように、テスト再生開始13
1の指示により、光ディスク上のテスト領域に光ビーム
を移動させ、予め記録マークの記録されているトラ
ッキング上を走査し再生を開始する。続いて、再生条
件設定上段133において、再生条件設定器143の信
号に基づいて、イコライジング特性及びスライスレベ
ルを1つ設定し、次にエラーレート検出上段134によ
り信号の復調を行いエラーレートを算出する。さらに再生
条件の存在検出上段135により、再生条件設定器14
3の次の再生条件の検出を行う。まだ実行されてい
ない再生条件が残っている場合には、再生条件設定上
段133を繰り返して実行し、すべて設定条件を実行す
る。得られた結果をエラーレート比較上段136におい
て比較し、最適な再生条件を設定する。

[01081] 以上の構成により、チャイナ問あるいは記
録再生装置の駆動に際して、ランプとグループとに記
録された信号の再生が可能となる。また、この再生条
件設定上段の間に、実施例1、2で示した記録条件設定上
段を設けることで、さらに記録再生装置としての品質を
高めることができる。

[01091] 実施例1から3では、記録媒体について詳
述しなかったが、本発明は光学的に読み可能な記録状態
を持つ記録媒体全てに適用することができる。また、溝
の形状パラメータである傾斜角、ランプとグループ境界
の斜面の傾斜角などについても詳述しなかったがこ
れらも、本発明の範囲上にはならない。

[01101] 本発明は実施例1では光変調系、実施例2
では制御系、実施例3では信号再生系と分離してランプ
とグループ間で生じる特性の差を補償する方法を説明し
てきたが、記録媒体の特性及び、必要とする記録再生装
置の信号レベルに応じて、上記条件を組み合わせた、ま
たは簡略化して適用できることは明かである。

[01111]

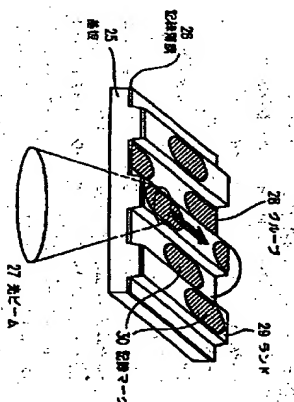
(10)

【発明の効果】本発明によれば、ガイド溝の内部および
内部の傾斜をトラッキングするかに応じて記録条件を変
化させるため、グループとランプ間で生じる記録時の加
熱特性差を補償した記録が可能となり、情報を安定し
て記録することができる。

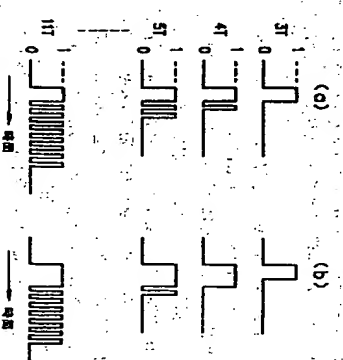
[01121] また、ガイド溝の内部および内部をトラッ
キングする再生に生じるノイズ及びトラッキング誤
差や信号復調時に生じる再生信号の歪みを独立して補償
することができる。従って、本発明によれば、ガイド溝
のランプとグループの双方での読み出しエラーの少ない
光学的記録再生装置が得られる。

[01131] また、傾斜角検出子を設けることにより、傾
斜角の補償が可能となり、読み出しエラーを少ない光学
的記録媒体が得られる。

【図面の簡単な説明】
【図1】 本発明の光学情報記録再生装置の構成を示すブ
ロック図
【図2】 本発明の光学情報記録媒体の一部の構成図
【図3】 第1の実施例の波形検出部の構成を示すブロッ
ク図
【図4】 第1の実施例のゲイン設定器の信号波形図
【図5】 第1の実施例のゲイン設定器の信号波形図
【図6】 第1の実施例のゲイン設定器の信号波形図
【図7】 第1の実施例のゲイン設定器の信号波形図
【図8】 第1の実施例のゲイン設定器の信号波形図
【図9】 第2の実施例のゲイン設定器の構成を示す
ブロック図
【図10】 第2の実施例のゲイン設定器の構成を示す
ブロック図



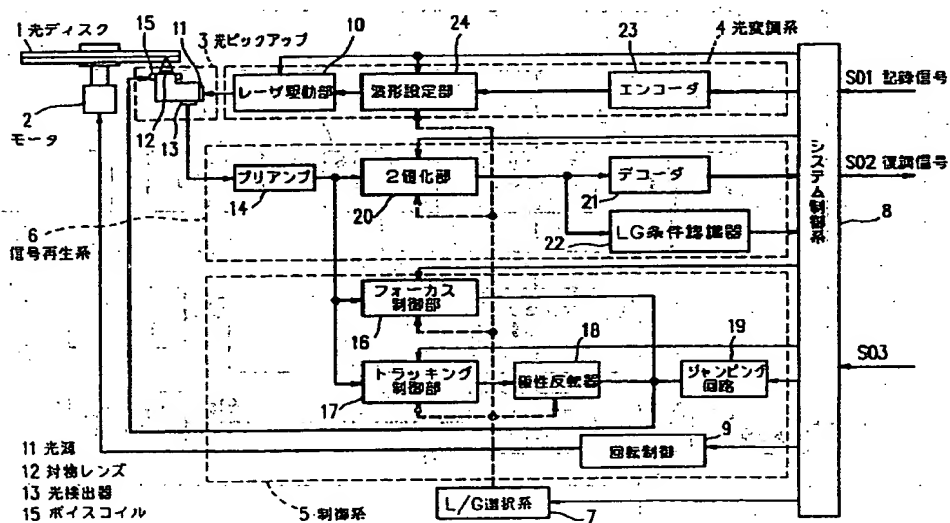
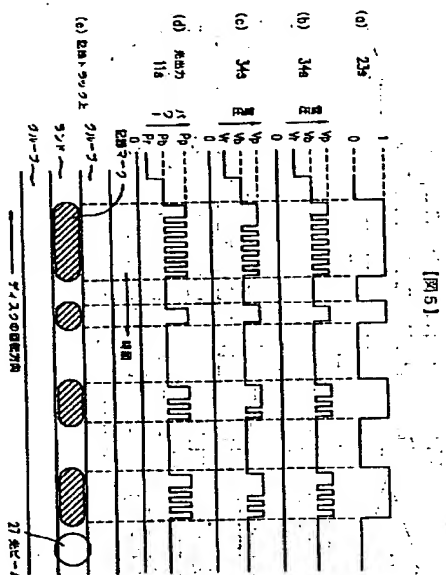
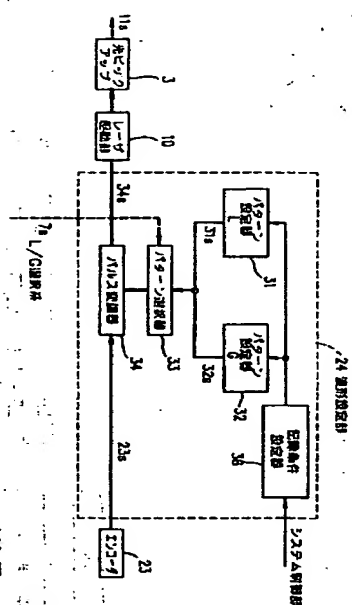
【図2】



【図4】

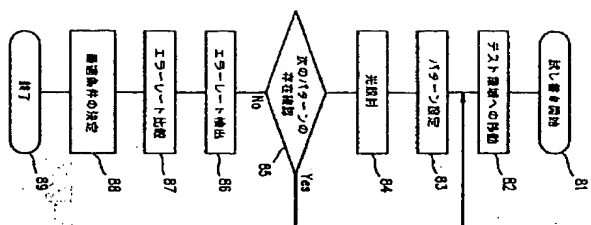
- 示すブロック図
- 【図11】 第2の実施例のゲイン条件設定のフローチャート
- 【図12】 第3の実施例の2値化部の構成を示すブロッ
ク図
- 【図13】 第3の実施例の再生条件設定のフローチャー
ト
- 【符号の説明】
- 1 光ディスク
 - 2 モータ
 - 3 光ピックアップ
 - 4 光変調系
 - 5 制御系
 - 6 信号再生系
 - 7 L/G選択系
 - 8 システム制御部
 - 9 傾斜角検出
 - 10 レーザ駆動部
 - 11 光源
 - 12 対物レンズ
 - 13 光検出器
 - 14 フォトリソ
 - 15 ボイスコイル
 - 16 トラッキング制御部
 - 17 フォーカス制御部
 - 18 傾斜角検出
 - 19 ジャンピンクランプ
 - 20 2値化部
 - 21 デコーダ
 - 22 L/G条件検出器
 - 23 エンコーダ

(12)

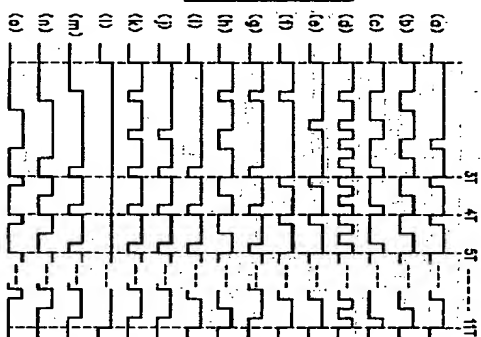


(13)

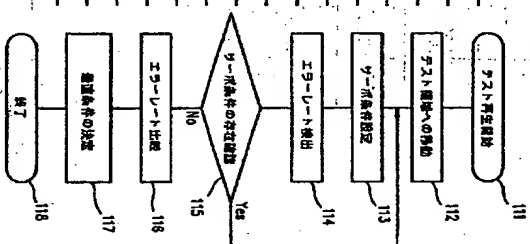
【図8】



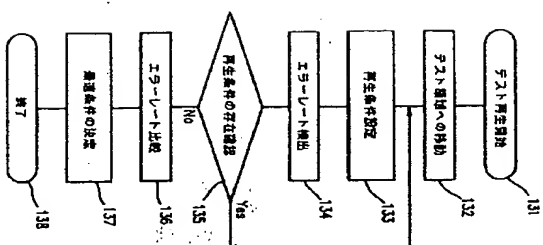
【図7】



【図11】

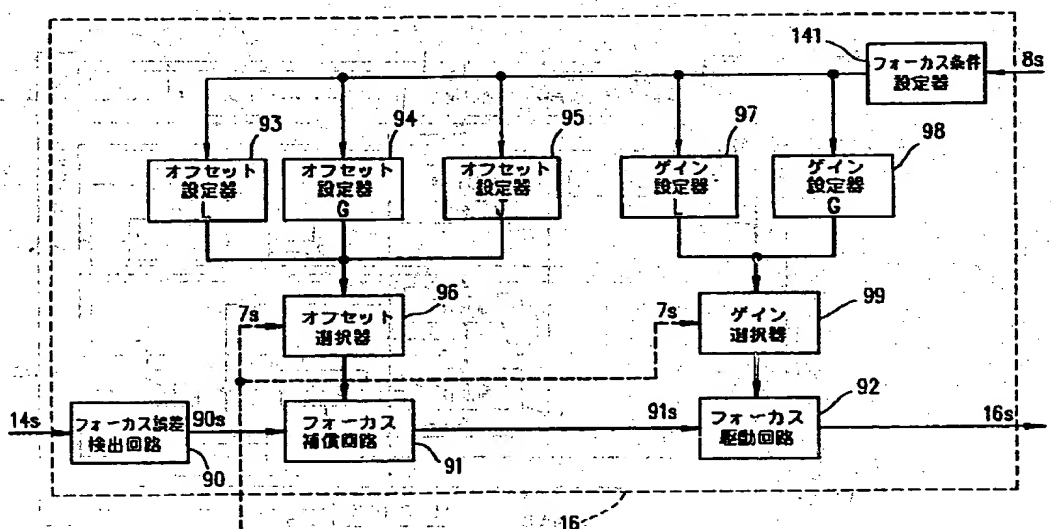


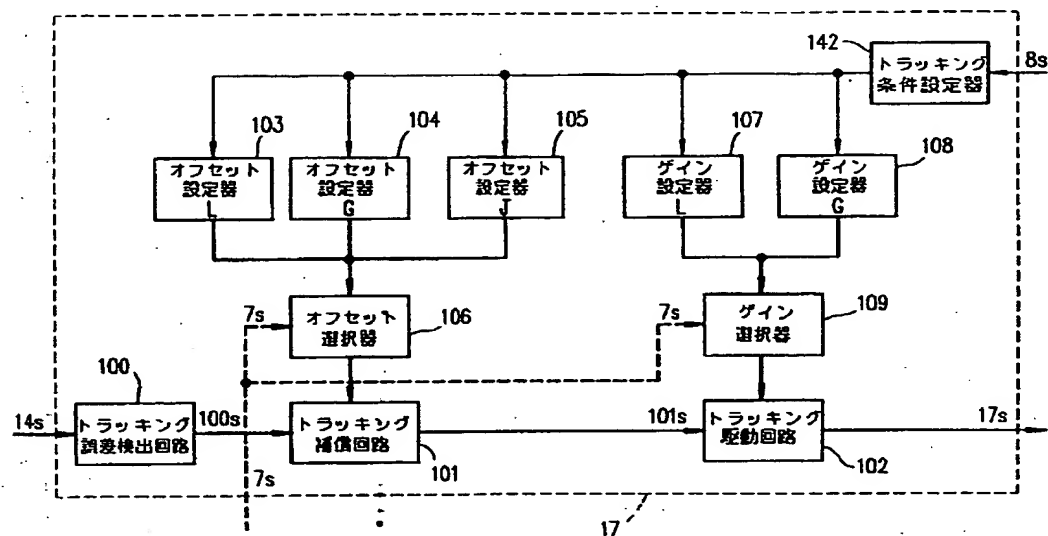
【図13】



(14)

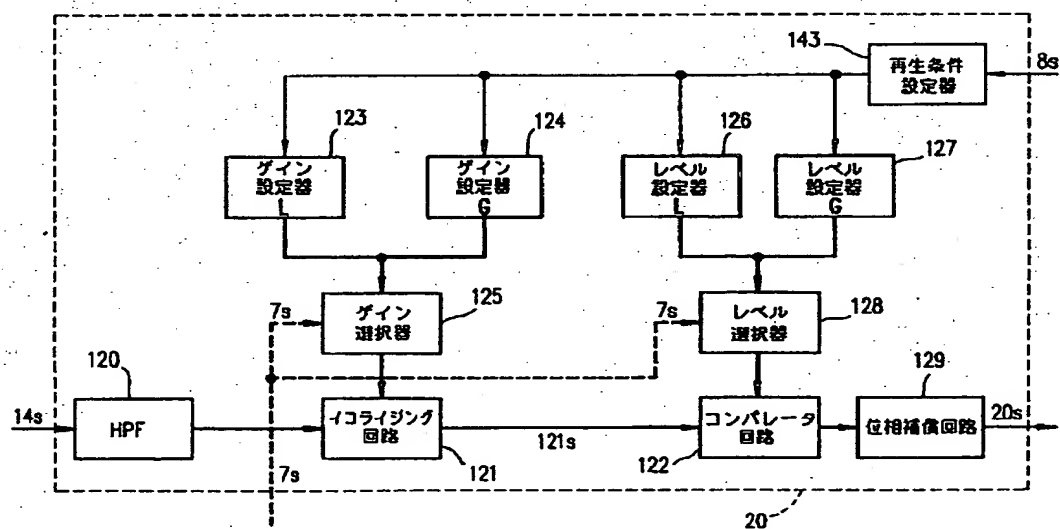
【図9】





【図10】

(15)



【図12】

(16)

(17)

フロントページの続き

(72)発明者 赤平 昌夫

大阪府東市大竹町奥1006番地 松下電
器産業株式会社内

(58)調査した分野(Int. Cl. 7, D B名)

G1B 7/00 - 7/05

G1B 7/007 - 7/013

G1B 7/24

G1B 7/125 - 7/135

(59)参考文献 特開 平7-121878 (J P, A)

特開 平1-122034 (J P, A)

THIS PAGE BLANK (USPTO)